

SELEKSI PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGUNAKAN METODE WP (*WEIGHTED PRODUCT*) DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN MYSQL

Ismail¹, Nurjaya²

^{1,2} Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Pamulang,
Jl. Surya Kencana No.1 - Tangerang Selatan
e-mail: ²dosen00370@unpam.ac.id

ABSTRAK

Seleksi karyawan merupakan proses pencarian dan penarikan tenaga kerja yang memiliki potensi untuk mengisi lowongan pekerjaan, tenaga kerja yang berkualitas sangat berpengaruh pada performa kemajuan perusahaan. Dalam proses pengambilan keputusan penerimaan karyawan baru masih dipengaruhi faktor subjektivitas dan perusahaan sering kali mengalami kesulitan dalam memilih karyawan, karena banyaknya calon karyawan yang melamar sedangkan yang akan diterima menjadi karyawan sangat terbatas. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang sebuah aplikasi pengambilan keputusan yang dapat membantu penerimaan calon karyawan baru. Salah satu metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan yaitu metode WP karena metode WP merupakan metode penyelesaian multi kriteria dimana dalam perekrutan atau seleksi calon karyawan banyak kriteria yang harus dipertimbangkan. Metode pengembangan pada sistem ini menggunakan metode waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan MySQL sebagai database server. Dari hasil penelitian ini yaitu memberi kemudahan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan yang sesuai dengan kebutuhan dan Kriteria perusahaan.

Kata kunci : *seleksi, karyawan, weighted product*

1. PENDAHULUAN

Proses rekrutmen adalah suatu proses penerimaan calon tenaga kerja untuk memenuhi kebutuhan akan tenaga kerja (lowongan pekerjaan) pada suatu unit kerja dalam suatu organisasi atau perusahaan, sedangkan proses seleksi adalah proses pemilihan calon tenaga kerja yang paling memenuhi syarat untuk mengisi lowongan pekerjaan [1]. Karyawan merupakan sumber daya manusia yang dimiliki oleh organisasi yang digunakan untuk menggerakkan atau mengelola sumber daya lainnya sehingga harus benar-benar dapat digunakan secara efektif dan efisien sesuai kebutuhan riil organisasi, tenaga kerja yang berkualitas akan memudahkan perusahaan dalam mengelola aktivitasnya sehingga tujuan yang ditetapkan dapat tercapai. Permintaan atau kebutuhan sumber daya manusia organisasi di waktu yang akan datang adalah pusat kegiatan perencanaan kepegawaian [2]. Hampir semua perusahaan harus membuat prediksi kebutuhan-kebutuhan karyawan (paling tidak secara

informal) di waktu yang akan datang, meskipun mungkin tidak perlu mengestimasi sumber – sumber suplainya.

Bukan hal yang mudah untuk mendapatkan tenaga kerja Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Salah satu cara yang digunakan untuk memperoleh tenaga kerja yang berkualitas adalah dengan melakukan pemilihan calon karyawan baru. Pemilihan calon karyawan baru ini merupakan tahapan untuk memutuskan apakah seorang pelamar dinyatakan diterima atau tidak. Keputusan yang akan diambil diharapkan dapat sesuai dengan harapan sehingga tidak ada pihak yang dirugikan, dikarenakan dari proses inilah akan didapatkan calon karyawan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh perusahaan. Namun dalam hal ini proses penerimaan calon karyawan baru masih dilakukan dengan konvensional, yaitu dengan melalui tes administrasi, tes psikologi, dan wawancara atau masih secara manual sehingga semua data calon karyawan baru belum memiliki kriteria dan bobot yang tetap, proses penerimaan

karyawan barunya memerlukan waktu yang cukup lama, dan dalam proses perhitungannya masih belum akurat. Sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu proses seleksi karyawan lebih efektif yaitu sistem pendukung keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang melakukan pendekatan untuk menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu pihak tertentu dalam menangani permasalahan dengan menggunakan data dan model[3]. Pengambilan keputusan merupakan hasil suatu proses pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih dengan mekanisme tertentu, dengan tujuan untuk menghasilkan keputusan yang terbaik [4]. Model yang menggambarkan pengambilan keputusan terdiri dari empat fase [5], diantaranya kecerdasan, perancangan, pemilihan, dan implementasi. Sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk permasalahan seleksi karyawan yaitu salah satunya dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP)[6]. *Weighted Product* (WP) adalah metode menggunakan perkalian sebagai untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi[7]. Sama seperti semua metode FMADM, WP adalah himpunan berhingga dari alternative keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria keputusan. Kelebihan dari metode WP adalah perusahaan dapat menentukan sendiri bobot kepentingan dari masing-masing kriteria [8]. Dengan menerapkan metode WP (*Weighted Product*) untuk proses penerimaan calon karyawan baru, sistem penerimaan calon karyawan baru memiliki kriteria dan bobot yang tetap serta dalam proses perhitungannya lebih cepat. Selain itu, keakuratan data calon karyawan baru juga lebih maksimal.

Sementara pada penelitian yang dilakukan [9], tentang sistem pendukung keputusan pembelian sepeda motor dengan metode WP, didapatkan hasil dengan mengimplementasikan Metode *Weighted Product* (WP) sistem mampu melakukan pengurutan produk sepeda motor sebagai hasil rekomendasi produk yang disarankan berdasarkan pemilihan alternatif merk dan jenis sepeda motor, serta

penentuan tingkat kepentingan pada setiap kriteria. Dan sistem dapat membantu calon konsumen dalam proses pengambilan keputusan untuk memilih sepeda motor yang sesuai dengan kebutuhan, keinginan dan kemampuan calon konsumen.

2. METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP)

Metode *Weighted Product* (WP) merupakan metode menggunakan perkalian sebagai penghubung rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan [8]. Preferensi untuk alternative Si antara lain penentuan nilai bobot W, penentuan nilai Vektor S dan penentuan nilai Vektor V. Langkah-langkah dalam perhitungan metode *Weighted Product* (WP) di mulai dengan mengalihkan seluruh atribut bagi seluruh alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif bagi atribut biaya, selanjutnya hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif. Setelah itu membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai pada setiap alternatif. Dan yang terakhir temukan urutan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan.

$$w_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

Dimana :

V_i = nilai akhir dari alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan.

R_{ij} = Normalisasi matriks.

Dimana $w_j = 1$. w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^m X_{ij}^{w_j} ; \text{ dengan } i=1,2,...,m$$

Dimana :

S = Menyatakan alternatif dianalogikan sebagai vektor.

X = Menyatakan input dari alternatif dari kriteria.

W = Bobot kriteria

I = Menyatakan alternatif

J = Menyatakan kriteria

N = Menyatakan banyaknya elemen Teknik Informatika, Fakultas Teknik en.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_{ij}^*)^{w_j}}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini diambil empat sampel yaitu empat calon karyawan dari suatu perusahaan. Dalam perusahaan tersebut akan memilih calon karyawan baru untuk di terima sebagai karyawan. Dengan Nilai $W = [5, 4, 4, 3, 3, 2]$. Untuk nilai alternatif disetiap kriteria ditunjukkan pada Tabel 1 berikut ini:

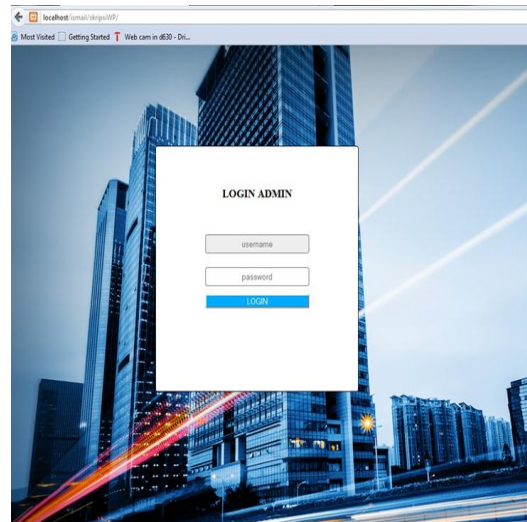
Tabel 1. nilai alternatif di setiap kriteria:

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
V1	8	3	12	3000000	22	1
V2	6	3	10	3000000	22	1
V3	5	2	1	1000000	30	1
V4	8	3	12	4000000	22	1

Selanjutnya untuk perbaikan bobot menggunakan rumus:

Maka didapatkan hasil $C1 = 0.2380$, $C2 = 0.1905$, $C3 = 0.1905$, $C4 = 0.1429$, $C5 = 0.1429$ dan $C6 = 0.0952$. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan hasil vector S antara lain $S1 = 436.7013$, $S2 = 435.8411$, $S3 = 149.0442$ dan $S4 = 579.6013$

Sementara perhitungan Preferensi (V_i) untuk Perangkingan didapatkan hasil : $V1 = 272.7359$, $V2 = 272.1986$, $V3 = 93.0836$ dan $V4 = 361.9820$. Jadi nilai preferensi terbesar adalah $V4$ atau calon karyawan yang keempat layak untuk diterima sebagai karyawan baru di Perusahaan tersebut. Selanjutnya implementasi antarmuka halaman sistem yang terdiri dari halaman menu login. Berikut adalah tampilan halaman menu login yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 1. Implementasi Halaman Menu Login

Pada *menu login* ini berguna untuk masuk kesistem penerimaan karyawan baru dengan hak akses yang berbeda antara *admin* dan *user* (calon karyawan baru). Apabila setelah melakukan inputan data dan diterima maka akan tampil menu sesuai dengan akses *login* yang dipilih masing-masing. Pada halaman *admin* yang dipakai ini berisi *menu* tentang sistem aplikasi penerimaan karyawan baru yaitu, *home*, *input calon*, *input kriteria*, *data calon*, *data kriteria*, *data hasilperangkingan*, tentang aplikasi dan *logout*. Sementara halaman untuk penginputan data kriteria calon karyawan baru ditunjukkan pada Gambar 5 di bawah ini, agar $w_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$ menginput data kriteria maka harus dilakukan adalah nama yang ingin dimasukan data kriteria yang ingin dimasukan.

Gambar 2. Implementasi Halaman Menu Admin Input Data Kriteria

Untuk menu hasil perangkingan atau hasil tes dapat dilihat pada Gambar 6 berikut. Pada menu ini user dapat melihat siapa saja yang diterima sebagai karyawan baru setelah user melakukan beberapa seleksi dan di dapat hasil tesnya.

NO	Nama	Jejang Pendidikan POINT(SMA/5, D3/6, S1/7 S2/8)	PK Terakhir POINT	Pengalaman Kerja(Bulan)	Gaji Terakhir(Rp)	Usia	Jumlah Tanggungan(Orang)
1	emal	1.6407	1.2328	1.6053	8.4398	1.5552	1
2	frham	1.5893	1.2328	1.5505	8.7731	1.5552	1
3	bawo	1.5321	1.2328	1.5505	8.4398	1.5552	1
4	ndrew	1.467	1.1411	1	7.1969	1.6296	1
5	wandana	1.6407	1.2328	1.6053	8.7731	1.5552	1
6	www	1.467	1.1411	1	7.1969	1.5552	1
7	janaka	1.5321	1.2328	1.3022	7.1969	1.5112	1
8	ssu	1.5893	1.1411	1.5505	8.4398	1.5552	1

No	Nama	Hasil Seleksi
1	emal	1.013
2	frham	1.0292
3	bawo	1.0023
4	ndrew	0.8803
5	wandana	1.0361
6	www	0.8737

Gambar 3. Implementasi Menu User Hasil Perangkingan Atau Hasil Tes

4. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian, maka dapat ditarik kesimpulan antara lain perancangan metode WP pada sistem penerimaan

calon karyawan baru terbukti lebih efektif dan Perancangan sistem penerimaan calon karyawan baru ini telah memberikan kemudahan pada perusahaan karena mampu memberikan data penilaian dengan mudah dan akurat, sehingga dapat membantu mempermudah akses dan pengolahan data calon karyawan baru.

5. SARAN

Guna meningkatkan kemampuan dan fungsi dari program ini ada, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan yang bisa dilakukan, antara lain : Program sistem penerimaan calon karyawan baru dengan metode *Weighted Product* (WP) belum memiliki uji sensitivitasnya, untuk itu agar program ini lebih lengkap dan akurat maka ditambahkan uji sensitivitasnya. Program yang dibuat ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut supaya menjadi sistem yang lebih lengkap berdasarkan dengan kepentingan yang lebih luas. Hal yang dapat dikembangkan antara lain adalah penambahan jumlah karyawan hingga tidak ada batasannya dan penambahan jumlah kriteria bisa dilakukan berdasarkan syarat-syarat dari perusahaan yang dipakai sebagai variabel pembanding.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sa'diyah, R., 2014, *Sistem Pakar Seleksi Karyawan Menggunakan Metode Tsukamoto*, Universitas Brawijaya, Malang.
- [2] Ratih, Maharrani, A. S. (2010). Penerapan Metode Analytical Hierarchi Process Dalam Penerimaan Karyawan Pada PT. Pasir Besi Indonesia. *Jurnal Teknologi Informasi, Volume 6 Nomor 1, April 2010, ISSN 1414-9999*.
- [3] Daihani, D., 2001, *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*, Ghalia Indonesia, Bogor.
- [4] Suryadi, K. dan Ramadhani, M. A., 1998, *Sistem Pendukung Keputusan: Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Implementasi Pengambilan Keputusan*, Remaja Rosda Karya Offset, Bandung.

- [5]Kosasi, S., 2002, Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System), Pontianak.
- [6]Kusumadewi, 2006, Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy MADM), Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [7]Lestari,S., 2013, Penerapan Metode *Weighted Product* Model Untuk Seleksi Calon Karyawan. *Jurnal Sistem Informasi, VOL. 5, No.1 April 2013. ISSN 2355-4614*
- [8]Jaya,P., 2013, Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP). *Jurnal Pelita Informatika Budi Dharma* , 1-6
- [9] Nurjannah, N, dkk., 2015, Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor Dengan Metode *Weighted Product*, *Jurnal Informatika Mulawarman Vol.10 No.2 September 2015.*